

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-141100  
 (43)Date of publication of application : 20.05.1994

(51)Int.Cl.

H04M 11/00  
 G06F 15/21

(21)Application number : 04-290445  
 (22)Date of filing : 28.10.1992

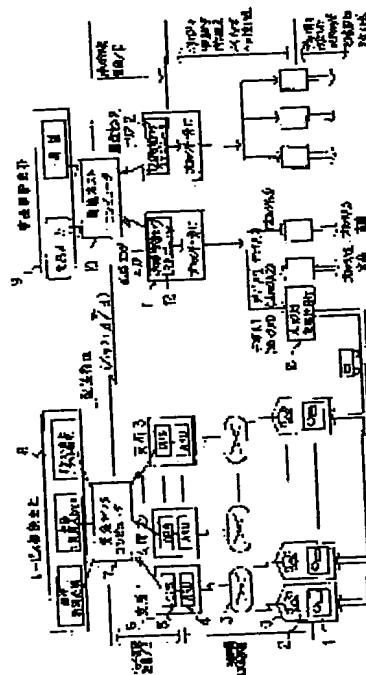
(71)Applicant : HITACHI LTD  
 (72)Inventor : KITATSUME YUICHI  
 YAMADA SHINICHI  
 MORITA KANJI  
 NAKAJIMA YASUO  
 YOSHIKAWA YOSHIAKI  
 AKATSUKA YASAKU

## (54) HOME SHOPPING SYSTEM

## (57)Abstract:

PURPOSE: To reduce physical distribution cost by constituting respective system in hierarchical structures and distributing merchandise based on received order data received from an order receiving system.

CONSTITUTION: Respective homes 0 and distributed order centers 6 can be connected for 24 hours in real time and the centers 6 receives the order of the merchandise from the homes 0. Ordered merchandise data are transferred from the centers 6 to a received order center computer 7 by a batch processing and the computer 7 transmits all order files to a physical distribution host computer 10 as forwarding instruction data after closing the reception of the order. The computer 10 transmits base forwarding instruction data to the base computers 12 of base centers 11. Respective depots 13 divide the merchandise delivered from the centers 11 every classified forwarding delivery routes, load the merchandise on trucks every classified routes and send out the merchandise to the respective homes 0 placing the order. Thus, lead time from the order to the forwarding delivery can be shortened.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.08.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-141100

(43)公開日 平成6年(1994)5月20日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 11/00	3 0 1	8627-5K		
G 0 6 F 15/21	3 3 0	7052-5L		

審査請求 未請求 請求項の数7(全 22 頁)

(21)出願番号 特願平4-290445

(22)出願日 平成4年(1992)10月28日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 北爪 友一

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

株式会社日立製作所内

(72)発明者 山田 進一

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

株式会社日立製作所内

(72)発明者 森田 寛二

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

株式会社日立製作所内

(74)代理人 弁理士 武 顕次郎

最終頁に続く

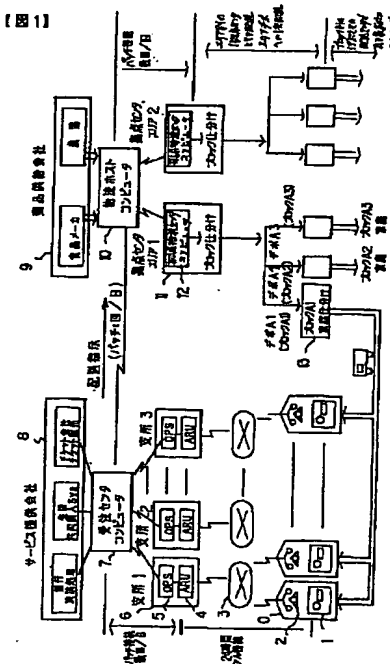
(54)【発明の名称】 ホームショッピングシステム

## (57)【要約】

【目的】 操作性の良い、何時でも商品の注文が可能な、配達までのリードタイムの短い、物流コストを押さえたホームショッピングシステムを提供する。

【構成】 本発明のシステムは、受注システムと物流システムとを結合して構成される。このため、家庭の注文端末と情報処理センタ(受注センタ)と物流センタとにより基幹システムを構築し、この基幹システムを複数のサービス提供会社により共同利用可能とする。そして、利用家庭の数が多くなった場合、基幹システムの受注処理と物流処理とを分散化することにより、システム全体の効率化を図る。

【図1】



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 公衆通信網を使用するホームショッピングシステムにおいて、家庭用注文端末、受注処理センタコンピュータ及び分散受注コンピュータにより構成される受注システムと、物流ホストコンピュータ、拠点センタコンピュータ及び配送デポにより構成される物流システムとを備え、それぞれのシステムが階層構造を持って構成され、前記物流システムは、前記受注システムからの受け取った受注データに基づいて商品の配送を行うことを特徴とするホームショッピングシステム。

【請求項2】 前記分散受注コンピュータは、24時間リアルタイムで受注処理を行い、前記受注処理センタコンピュータは、前記分散受注コンピュータが受注した受注データをバッチ収集することを特徴とする請求項1記載のホームショッピングシステム。

【請求項3】 前記分散受注コンピュータには、音声応答装置が接続されており、家庭用の注文端末からの受注に対する応答を音声により行うことを特徴とする請求項1または2記載のホームショッピングシステム。

【請求項4】 前記家庭用の注文端末と前記分散受注コンピュータとは、公衆通信網を介してフリーダイヤルにより接続可能であることを特徴とする請求項1、2または3記載のホームショッピングシステム。

【請求項5】 前記受注システムは、複数のサービス提供会社の企業IDコードを登録しており、前記家庭用の注文端末からこのIDコードを指示することにより、1台の端末から複数のサービスの提供を受けることが可能であることを特徴とする請求項1ないし4のうち1記載のホームショッピングシステム。

【請求項6】 前記家庭用の注文端末は、メモリ機能を備え、既存のネットワークである公衆通信網と既存の電話機とを利用して注文データを送信することのできるものであることを特徴とする請求項1ないし5のうち1記載のホームショッピングシステム。

【請求項7】 前記家庭用の注文端末は、大型ディスプレイと大型キーボードとを備えて構成され、データ入力、必要最小限のデータをキー入力する、あるいは、バーコードスキャナで入力することにより行われることを特徴とする請求項1ないし6のうち1記載のホームショッピングシステム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、オーダエントリー方式と物流配送方式とを一体化したホームショッピングシステムに係り、特に、一般家庭を対象としたサービス提供企業の受注と物流との統合システムを安価なコストで構築し、しかも、商品の発注から商品到着までのリードタイムの短縮を図ることのできるホームショッピングシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、商品の注文を一般家庭から行い、商品を家庭まで配送するホームショッピングが、例えば、生協の共同購入、通信販売等として普及してきている。

【0003】このような一般家庭からのオーダエントリー方法は、電話機、葉書等を使用して商品の注文を行う場合が多く、その後の処理のためのコンピュータ入力に、多大の時間と人手による膨大な入力作業を要するという欠点がある。

10 【0004】また、文字認識技術を利用したOCRによるオーダエントリー方式が知られているが、この方式は、OCRシートへの記述後、回収処理を必要とするため、コンピュータ入力がオフライン処理となり、注文から商品到着までのリードタイムが長くなるという欠点がある。

【0005】前述した方式の欠点を解消するため、最近、メモリ機能を有する多機能電話機、パソコン、キャブテン端末等を家庭端末として設置することが考えられるが、これらの機器はまだ価格が高く、一般家庭への普及が遅れており、また、普及できたとしても、その操作性が悪く、なかなか一般家庭に受け入れてもらえない等の危惧がある。

【0006】図24はこの種の端末を使用する従来技術の構成を示す図である。

【0007】図示従来技術は、各サービス提供会社と各家庭とが直接公衆通信網等で接続され、各家庭に備えられた前述したような端末から商品の注文を行うことを可能に構成されている。そして、この従来技術は、各サービス提供会社が、それぞれ独自に、家庭の注文端末と受注センタとの間の受注ネットワークシステムと、商品供給会社から家庭まで商品を配送するための物流システムを持つ必要のあるものであった。

【0008】前述のようなショッピングシステムは、配送時間の短縮化が、ショッピング提供会社の顧客サービスの最重要課題であり、このため、従来受注処理に要したタイムラグを、物流作業の時間短縮化によりカバーするために、受注データを受付順にある時間サイクル、例えば、1日数回程度にまとめ出荷指示を出し、この受注受付順に商品の出荷作業を行っている。しかし、この方式は、物流に要する人件費、輸送費等の高騰による物流費用の上昇を招くという欠点がある。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ホームショッピングの利用者は、家庭の主婦、女性客等が中心であり、しかも、最近の主婦は、昼間はパート等の仕事に従事し自宅にいない場合が多いため、注文端末は、操作性が良く、かつ、好きな時間に何時でも商品の注文を行うことのできる受注システムの仕組が必要である。

【0010】また、家庭用の端末は、一般の家庭に設置してもらうためには、コスト的にも安いものでなければ

ならない。このため、ホームショッピングの受注システムは、操作性が良く、24時間いつでも注文でき、しかもトータルコストが安価である必要がある。

【0011】さらに、ホームショッピングの最重要課題は、受注から配達までのリードタイムをいかに短縮するかにある。このため、受注システムを24時間リアルタイムで処理することにより受注処理の時間短縮を図る必要がある。また、近年、物流費用（人件費、配送費等）が高騰しているため、膨大な数の家庭への配送コストをいかに安く抑さえる仕組みを作るかが大きな課題となっている。このため、配送時間を短くし、しかも、物流コストを押さえる物流体制を構築する必要がある。

【0012】しかし、図24に示す従来技術は、家庭との間に構築する受注ネットワーク及び物流ネットワークの規模が膨大になり、そのコストも膨大になるため、多くの企業が構築することのできるものではないという問題点を有している。また、この従来技術は、各家庭への商品の配送を、各企業が個別に行うため、配送のためのトラックの増加、それによる交通量の増加、交通渋滞を招き、トラックの排気ガスによる環境への悪影響を生じるという問題点を有している。

【0013】また、前述した従来技術によるショッピングシステムは、既に説明したように、前述したような顧客の種々の要求を満足させることができないという問題点を有している。

【0014】本発明の目的は、前記従来技術の問題点を解決し、操作性が良く、かつ、好きな時間に何時でも商品の注文を行うことができ、受注から配達までのリードタイムを短縮することができ、かつ、物流コストを押さえることのできるホームショッピングシステムを提供することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明によれば前記目的は、各家庭に設置した家庭簡易端末である注文端末から24時間リアルタイムで注文を受け付けることのできる分散受注コンピュータを各エリアに配置し、本部の受注センタコンピュータが、前記分散受注コンピュータから定期的に注文データを収集し、この受注センタコンピュータで集計された注文データを、受注センタコンピュータとオンライン接続された物流ホストコンピュータへ配

送指示データとして伝送するようにすることにより達成される。

【0016】また、前記目的は、物流ホストコンピュータで受信した配送指示データを、エリア単位に分割されたそれぞれの拠点物流センターコンピュータに送信し、拠点物流センターコンピュータが、伝送されたエリア別配送指示データをさらに小さなブロック単位、例えば、1ブロック10家庭程度に分割し、ブロック別配送指示データを生成するようにすることにより達成される。

【0017】拠点物流センターは、このブロック別配送

指示データに従って商品をピックアップし梱包し、梱包された商品を、ブロック単位の仕分けリストを添付して各デポへ配送する。各デポは、仕分けリストに従って各家庭に商品を届ける。

【0018】本発明は、前述のような受注体制と物流体制の階層構造とを構築することにより、受注から商品配達までのリードタイムの短縮を図ることができ、物流作業の効率化を図ることにより、物流コストの低減、配送時間の短縮を図ることができる。

10 【0019】本発明は、前述した受注及び配達システムを家庭からの注文から配達までの一貫システムとして構築するため、家庭端末に記録された個人IDコードを全ての処理のためのコードとして使用している。

【0020】さらに、前記本発明の目的は、ホームショッピングの受注ネットワーク構築のコスト低減策として、既存のネットワークである公衆通信網と既設の家庭の電話機とを使用し、注文データを蓄積することのできるメモリー機能を備えた廉価な家庭用の簡易注文端末から注文データを受注センタへ送信するようにすることにより達成される。

20 【0021】注文端末は、利用者によりサービス提供会社の企業IDコードが登録され、その後、個人IDコード、商品コード、数量が入力され、これらを記憶することが可能である。その後、注文端末は、家庭の電話機から受注センタへ回線接続され、登録された注文データをPB信号として受注センタにデータ伝送する。このとき、NTTのフリーダイヤルサービスを利用することにより、家庭の電話通信料金の負担を回避することが可能である。

30 【0022】また、受注センタ側は、複数台の分散受注コンピュータにより受注処理を分散させているので、1ヶ所のホストコンピュータで多数の端末から24時間リアルタイムで受注処理を行う場合に比較して、そのコストの低減を図ることができる。また、サービス提供会社の企業IDコードを、企業毎に異なるものとしておくことにより、一つの家庭端末からこのIDコードを入力することにより、各家庭は、複数のサービスを利用することができる。

40 【0023】さらに、家庭用の簡易端末は、その操作性をよくするために、大型ディスプレイと大型キーボードとが採用されており、データ入力を必要最小限のデータ（カタログコード、商品コード、数量等）のキー入力、または、バーコードスキャナ入力により行うことができ、入力エラーの防止を図ることができる。また、データの確認は、端末のメモリーからディスプレイに表示させて行うことができ、データ伝送後にも、音声応答装置（ARU）からの応答により電話機から音声で再確認することができる。

【0024】

50 【作用】家庭の簡易端末内には、個人IDコードが事前

に採番されて記憶されており、利用者は、購入したい商品の記載されているカタログのカタログコードと商品コードと数量とを入力し、電話機からPB信号によりこれらを送信することにより注文を行うことができる。

【0025】分散受注センタは、音声応答装置を経由して分散受注コンピュータにこの注文データを格納する。分散受注コンピュータに格納された注文データは、カタログコード別に個人IDコード単位に商品と数量のデータとを蓄積し、その後、定期的に受注センタのホストコンピュータに送信される。

【0026】受注センタのホストコンピュータは、全注文データを集計し、この全注文データを物流センタのホストコンピュータへ配送指示データとして送信する。

【0027】物流センタのホストコンピュータは、受け取った配送指示データをエリア別の単位に分割し、拠点物流センタコンピュータに送信する。

【0028】拠点物流センタコンピュータは、受信したエリア別配送指示データをブロック単位にさらに小さく分割する。

【0029】拠点物流センタでは、このデータ単位にピッキング作業を行い、ピッキングされた商品をブロック単位に梱包し、ブロック単位の仕分けリストを添付して各デポへ配送する。

【0030】各デポでは、この仕分けリストに従い商品を注文した各家庭に届ける。

【0031】

【実施例】以下、本発明によるホームショッピングシステムの実施例を図面により詳細に説明する。

【0032】図1は本発明の第1の実施例のシステム構成を示すブロック図である。図1において、0は家庭、1は注文端末、2は電話機、3は公衆通信網、4は音声応答装置、5は分散受注コンピュータ、6は分散受注センタ、7は受注センタコンピュータ、8はサービス提供会社、9は商品供給会社、10は物流ホストコンピュータ、11は拠点物流センタ、12は拠点物流センタコンピュータ、13は配送デポ（倉庫）である。

【0033】本発明の第1の実施例によるシステムは、図1に示すように、受注システム側が、各家庭0に設置される注文端末1及び電話機2と、公衆通信網3を介して各家庭0と接続される音声応答装置4及び分散受注コンピュータ5を有する複数の分散受注センタ6と、これらのセンタ6からの注文を収集する受注センタコンピュータ7と、受注センタコンピュータ7と接続されている、例えば、決済処理を行う銀行、共同購入システムを有する生活協同組合、チケット販売等を行うチケット会社等のサービス提供会社とにより、物流システム側が、食品メーカ、農業協同組合等の商品供給会社9とを有し、受注センタコンピュータ7からの受注データの処理を行う物流ホストコンピュータ10と、該コンピュータ10からの各エリア別配送指示データをブロック単位に

分割し処理する拠点物流センタコンピュータ12を有し、商品のブロック仕分けを行う複数の拠点物流センタ11と、各家庭毎に商品の仕分けを行い商品を配送する配送デポ13とを有して構成されている。

【0034】この本発明の第1の実施例の受注システム側において、各家庭0と分散受注センタ6とは、24時間リアルタイムに接続が可能であり、分散受注センタ6は、いつでも各家庭0から商品の注文を受け付けることが可能である。また、分散受注センタ6と受注センタコンピュータ7とは、1日に数回接続され、バッジ処理により、分散受注センタ6で受注した商品データが受注センタコンピュータ7に転送される。

【0035】図2は前述した本発明の第1の実施例における注文端末1の構成を示すブロック図である。図2において、20はPB信号を外部に送出するスピーカ、21は注文入力過程の表示及び入力済みの注文内容を確認するために使用するディスプレイ、22は注文入力を行うためのキーボード、23、24、25はそれぞれスピーカ20、ディスプレイ21、キーボード22に対するインタフェース装置、26はCPU、27はプログラムが格納されているROM、28は主電源が断となった場合にもメモリ内容をバックアップバッテリーにより保護することのできるバックアップバッテリーRAM、29はPB信号発振装置（PBOSC）であり、注文端末1は、前記の各構成部を備えて構成されている。

【0036】前述の注文端末1において、PB信号発振装置29は、CPU26より指示のあったPB信号を発振し、このPB信号は、スピーカインターフェース23、スピーカ20を介して音響信号として出力される。この音響データは、注文データの送信時、電話機2の送話器を介して分散受注センタ6に送出される。

【0037】図3は分散受注センタ6における音声応答装置（ARU）4及び分散受注コンピュータ（OPS）5の構成を示すブロック図である。

【0038】図3に示すように、音声応答装置4は、網制御装置（NCU）41、PB信号受信機（PBR）42、D/A変換機43、CPU44、メモリ（MM）45、コンピュータインターフェース46、ディスク（DK）47を備えて構成されており、注文端末1から出力されたPB信号による音声信号を電話機2、電話回線等の公衆通信網3を経由して受信し、かつ、注文結果を音声により、電話機2の利用者に通知する機能を備えている。

【0039】また、分散受注コンピュータ5は、コンピュータインターフェース51、CPU52、メモリ（MM）53、ディスク（DK）54を備えて構成されており、注文端末1よりPB信号として出力され、電話機2を介して音声信号として音声応答装置4に送られた注文内容、すなわち、利用者のIDコード、注文する商品の記載されているカタログコード、商品コード、その数量

を、音声応答装置4を介して、データ通信により受信し、注文伝票の発行等商品の注文指示、管理を行う機能を備えている。さらに、分散受注コンピュータ5は、通信回線55を介して注文情報を受注センタコンピュータへ送信する。

【0040】図4は注文端末1の外観を示す図、図5はカタログの例を示す図である。

【0041】注文端末1は、既に図2により説明したような内部構成を備えており、その操作面には、図4に示すように、LCD等を使用したディスプレイ21、スピーカ20、及び、テンキー、電源のオン、オフを行うON、OFFキー、その他の各種機能キー（これらの各種機能キーについては、後述する端末操作の説明と同時に説明する）等を備えたキーボード22が配置されている。

【0042】また、各家庭に配布されるカタログは、図5に示すように、カタログコードと、注文品名と、これに対応する商品番号、単価が記載されている。

【0043】次に、前述のように構成される本発明の第1の実施例におけるカタログによる会員のホームショッピングの動作例を図6～図18を参照して説明する。

【0044】図6は本発明の第1の実施例におけるデータファイルの構成を示す図、図7～図16は各種データのフォーマットを説明する図、図17は仕分けリストの例を示す図、図18は配送リストの例を示す図である。

【0045】（1）本発明によるオーダーシステムの利用者には、家庭配布時に事前に利用者の個人IDコードが登録されている注文端末1が配布される。この個人IDコードは、図6に示す物流センターホストコンピュータ10の全顧客マスター101により管理される。この個人IDコードは、ユニークであり、その設定にはエンドユーザに対しプロテクトがかけられて変更不可能となっており、セキュリティを確保することができるようになっている。

【0046】利用者は、既に配布されている図5に示す商品のカタログを見ながら、キーボード22を使用し、カタログコード、注文したい商品の商品コード、数量を入力していく（データ入力）。但し、カタログの商品コードがバーコード化されていれば、注文端末1のバーコードスキャナによる入力も可能である。

【0047】この入力過程において、注文端末1のディスプレイ21上には、図4に示すように、入力された数字が表示されるため、利用者は、入力の確認を行いながら作業を行うことができる。

【0048】入力された注文データは、図6に示すような注文ファイル構成191として、注文端末1のバックアップバッテリーRAM28に記憶されて保持され、注文端末1の主電源が断になった場合にも、その内容が保持される。

【0049】注文ファイル191は、そのデータフォー

マットが図7に示すように構成されており、固定的にセットされた個人IDコードの後に、利用者が入力した、①配布されたカタログのカタログコード、②注文したい商品の商品コード、③商品の数量を蓄積してファイルとして構成される。但し、②、③の商品コードとその数量とは、注文する商品数だけ繰返し登録され、商品コードとその数量とを示すレコードの先頭に、シーケンシャルに自動採番された注文番号が付加される。

【0050】なお、このデータ入力に際しては、入力ミス等も考えられるため、一旦入力したデータの修正、注文商品数の追加等を行うことができる。

【0051】（2）前述の入力が終了すれば、利用者は、電話機2により音声応答装置4に対する発呼を行う（発呼）。

【0052】（3）一方、公衆通信網3からの着呼信号を網制御装置41により検出した音声応答装置4は、この網制御装置41を使用して着呼動作（被呼応答）を行い、電話機2とのバスを形成する（着呼）。

【0053】（4）このとき、音声応答装置4は、通常、着信側を発呼相手である利用者に確認させるため、「こちらは〇〇〇です。送信してください。」等の着信応答の音声を送送する。このための音声出力は、網制御装置41からの着呼報告を受けたCPU44が、ディスク47内に蓄積されているデジタル音声ファイルを検索し、D/A変換機43によりアナログ化することにより得ることができ、網制御装置41、公衆通信網3を介して電話機2に送出される。

【0054】（5）利用者は、前述により音声応答装置4に対する着信が確認できたならば、注文端末1のスピーカ20の位置に電話機2の送話口を当てて、バックアップバッテリーRAM28に格納されている注文データを、PB信号発振装置29によりPB信号に変換し、キーボード22によりスピーカ20へ送出するトリガを与え、注文データの送信を行う（送信）。

【0055】（6）一方、音声応答装置4は、注文端末1から発振されたPB信号による音声信号を、PB受信器42を使用して受信解析し、デジタル値へ変換してメモリ45へ記憶格納する。

【0056】図8は注文端末1より発信されるデータのフォーマットを示す図である。

【0057】このデータは、注文者識別用の個人IDコードと、カタログコードと、注文する商品毎にシーケンシャルに注文端末1で自動的に付与された商品の追番である注文番号と、商品コード、その数量と、チェックデジットと、注文端末より発信するデータの終了を示す符号であるデリミタ符号（例えば#）とにより構成される。

【0058】音声応答装置4は、前述のチェックデジットにより受信した注文データの誤りチェックを行い、データの信頼度の向上を図っており、また、デリミタ符号

の受信により受信データの終了を判定する。

【0059】なお、音声応答装置4は、受信したデータに誤りがあった場合、再送を要求する音声を電話器2に出力し、また、注文端末1からのデータの送信が完了すると、その完了が、例えば、ブザーの鳴動音等により利用者に知らせる。このため、利用者は、音声応答装置4から出力される回答音声を聞くために受話器を自分の耳に当てることになる。

【0060】(7) 音声応答装置4は、前述のようにして注文端末1より受信した注文データを、コンピュータインターフェース装置46を介して分散受注コンピュータ5へ通知する(注文)。

【0061】(8) 分散受注コンピュータ5は、コンピュータインターフェース装置51を介して音声応答装置からの注文データを受取り、注文データの個人IDコードと支所別顧客マスター543に登録されている個人IDコードとの照合チェックを行う。そして、分散受注コンピュータ5は、個人IDコードが登録外の利用者であれば、音声により「本サービスは、利用できません。」との回答を行う。

【0062】分散受注コンピュータ5は、個人IDコードの照合チェックをパスした注文データの注文商品コードと、ディスク54内に格納されているカタログコード対応の商品マスターファイル541との照合チェック(受信した注文データが、受付期間中のカタログ注文であるか否かをカタログコードでチェック、受付期間外であれば、受注処理を行わない)、及び、ディスク54内に格納されているカタログコード対応の各商品在庫数との照合チェック(商品在庫がなければ、「商品は売り切れしました」との音声回答を発し、受注処理は行わない。)を行い、これらのチェックをパスすれば、各個人IDコード対応の注文ファイル542をディスク54内に作成する。

【0063】この注文ファイル542は、該当カタログコードが有効な期間、すなわち、該当注文ファイルを元に発注処理を行う直前まで、追加注文がある毎にその注文が追加され更新されていく。

【0064】図10は商品マスター541のデータフォーマットを示す図であり、この商品マスター541は、ホストコンピュータ10の商品在庫マスター103で管理されている「カタログ単位の商品と在庫数量」がダウンロードされたものであり、定期的に、例えば、1日数回程度、更新される。また、商品マスター541には、そのデータとして、カタログ単位の扱い商品と、在庫数量、及び、そのカタログの有効期間とが蓄積されている。

【0065】図9は支所別顧客マスター543のデータフォーマットを示す図であり、この支所別顧客マスター543は、ホストコンピュータ10の全顧客マスター101で管理されている「支所の管轄エリア別の顧客情報

(個人IDコード、氏名、住所 他)と配送ルート、ブロック」がダウンロードされたものであり、定期的に、例えば、1日数回程度更新される。

【0066】図11は注文ファイル542のデータフォーマットを示す図であり、この注文ファイル542は、支所の管轄エリア別の顧客からの注文データが、カタログ単位にまとめられ、個人IDコードをキーコードとして商品コードと数量とが蓄積される。

【0067】(9) 以上の処理により、1個の注文の処理が終了し、音声応答装置4及び電話機2のオンフックが行われ、公衆通信網3を開放して、全ての注文処理を終了する(オンフック)。

【0068】(10) 各分散受注センタ6で作成された注文ファイルは、1日数回の単位で受注センタコンピュータ7に送信され、受注センタコンピュータ7で収集される。そして、受注センタコンピュータ7は、カタログコード別IDコード別に全注文ファイル771を作成する。そして、受注センタコンピュータ7は、サービス提供会社8のコンピュータと接続され、受注結果の情報、代金決済処理のための情報等の各サービス会社に必要なデータのみを、各サービス会社に伝送する。

【0069】例えば、受注センタコンピュータ7は、注文した商品の代金の自動決済処理のために、注文の受付締切時間になったときに、注文主が契約している銀行へ個人IDコードをキーコードとして、商品購入金額データを伝送し、銀行に注文主の口座から代金の引落を行ってもらい、その処理結果を受注センタで受信して、全顧客マスター101の代金支払状況に蓄積する。また、チケット予約会社に対して、受注センタコンピュータ7は、チケットの予約データを伝送し、予約完了後、代金決済を前述と同様に行う。

【0070】図12は全注文ファイル771のデータフォーマットを示す図であり、この全注文ファイル771は、全支所から送信される注文ファイル542の注文データをカタログ単位にまとめ、個人IDコードをキーコードとして商品コードと数量とを蓄積するものであり、受注センタコンピュータ7により作成される。

【0071】(11) 受注センタコンピュータ7は、この全注文ファイル771を、物流ホストコンピュータ10に対して配送指示データとして、注文の受付締切後に伝送する。物流ホストコンピュータ10は、伝送されてきた全注文ファイル771の注文データを、個人IDコードをキーとして、全会員の顧客情報を管理している全顧客マスター101に登録してあるエリア単位(拠点センタ別、デポ別、配送ルート別、ブロック別)に分割して配送指示データ102を作成する。

【0072】この分割エリアへの配送を担当する拠点センタ11の単位に分割された配送指示ファイル102は、物流ホストコンピュータ10から、この拠点の配送指示データとして各拠点物流センタコンピュータ12へ

10

20

30

40

50

伝送される。また、物流ホストコンピュータ10は、全商品の在庫量を商品在庫マスター103により管理しており、全注文ファイル771の注文データ受信後、商品在庫マスター103の在庫数量から注文データの数量分を引いて更新する。

【0073】このとき、拠点センタ11の在庫が不足すれば、物流ホストコンピュータ10は、商品供給会社9へ仕入れ指示データとして、「仕入れたい商品の商品コードと数量」を商品供給会社9のコンピュータへ伝送し、商品の調達を行う。

【0074】図13は顧客マスター101のデータフォーマットを示す図であり、この全顧客マスター101は、本発明によるシステムに加入している全会員の顧客情報を管理しており、個人IDコードをキーとして、顧客の氏名、住所等のデータと、顧客住所による配送ルート、管轄ブロックとを蓄積している。

【0075】図14は商品在庫マスター103のデータフォーマットを示す図であり、この商品在庫マスター103には、カタログ単位の取り扱い商品と在庫数、また、その商品を供給する供給会社コード、及び、このカ

タログの有効期間が蓄積されている。

【0076】図15は配送指示ファイル102のデータフォーマットを示す図であり、この配送指示ファイル102には、拠点センタ11に分類され、さらに、この拠点センタ11が管轄するデポ単位に分類された、例えば、1デポが取り扱う数ブロック程度の複数の注文データが、個人IDコード、商品コード、数量により表わされて蓄積される。

【0077】前述において、物流ホストコンピュータ10と受注センタコンピュータ7とは、同一コンピュータにより構成してもよく、この場合、前述した(10)と(11)との処理機能を同一コンピュータ上に構成すればよい。

【0078】(12)拠点センタ11の拠点センタコンピュータ12は、物流ホストコンピュータ10からの拠点別配送指示データ102を受信し、拠点別配送指示ファイル121を作成する。次に、拠点センタ11では、配送先の家庭をエリアより小さいブロック単位、例えば、1ブロック10家庭程度に分割された配送指示データに従い、商品を各家庭単位にピッキングして梱包した後、さらにそのブロック単位に梱包する。

【0079】このとき、拠点センタ11では、梱包された商品にそのブロックに対応した仕分けリスト122(IDコード単位に注文した商品と数量を記載したもの)を添付し、このブロックを管轄するデポ13へ配送する。1デポは、複数ブロックを管轄する。

【0080】図16は拠点別配送指示ファイル121のデータフォーマットを示す図、図17は仕分けリスト122の例を示す図であり、拠点別配送指示ファイル121は、拠点別配送指示データ102と同一のものであ

る。このファイル121から図17に示すような仕分けリスト122が作成される。

【0081】(13)各デポ13では、この仕分けリスト122に従い、拠点センタ11より届けられる商品を配達ルート別に、例えば、1ルート数ブロック程度に仕分けし、ルート別のトラックに乗せ、注文した各家庭0に商品を配達する。

【0082】通常、支所6とデポ13とは同一建屋内に設けられる場合が多く、この場合、支所6の分散受注コンピュータ5は、自己が管理している支所別顧客マスター543内の個人IDコードと拠点センタ11より送られた商品の仕分けリストの個人IDコードとを照合し、送られてきた商品がこのデポが管轄する会員に対するものであるか否かをチェックし、また、商品が注文データと一致しているか否かを注文ファイル542と照合してチェックして、誤配送がないことの確認を行う。

【0083】また、支所6の分散受注コンピュータ5は、ルート別に仕分けられた個人IDコードにより、支所別顧客マスター543の住所データから最適ルートの配送順を記した配送リスト131を出力し、商品の配送のルートを示す。これにより効率的な配送を行うことができる。

【0084】図18は前述した配送リスト131の一例を示す図である。

【0085】前述した本発明の第1の実施例による商品の配送ルートとしては、商品の形態、鮮度等を考慮して種々のルートを使用することができ、例えば、

- ① 商品供給会社—拠点センタ—デポ—家庭
- ② 商品供給会社—拠点センタ—家庭
- ③ 商品供給会社—デポ—家庭
- ④ 商品供給会社—家庭

のようなルートを使用することができる。

【0086】図19は本発明の第2の実施例を概要を説明する図、図20は本発明の第2の実施例によるシステムの概略構成を示すブロック図、図21は本発明の第2の実施例によるシステムの詳細な構成を示すブロック図である。

【0087】この本発明の第2の実施例は、図19に示すように、家庭の注文端末と情報処理センタ(受注センタ)と物流センタとにより基幹システムを構築し、この基幹システムを複数のサービス提供会社により共同利用可能にしたものである。

【0088】そして、利用家庭の数が多くなった場合、本発明の第2の実施例は、図20に示すように、基幹システムの受注処理と物流処理とを分散化することにより、システム全体の効率化を図るようにすることができる。このため、この本発明の第2の実施例は、受注センタ、物流倉庫共に階層構造を持った基幹システムを構築している。

【0089】この場合、階層構造としては、全体の処理



効率、作業効率、コスト等を考慮して最適な階層数を決定する必要がある。また、分散処理センタにおける受注センタと倉庫とは、同一の建屋に設けられてもよく、分離されて設けられてもよい。

【0090】次に、前述のような本発明の第2の実施例の詳細を図21を参照して説明する。図21における図の符号は第1図の場合と同一であり、サービス提供会社8及び商品供給会社9がそれぞれ会社群として示され、また、分散受注センタ6が倉庫を備える分散処理センタとして示されている。

【0091】本発明の第2の実施例によるホームショッピングのシステムは、注文端末1と、受注処理機能61及び配送処理機能62を併せ持つ分散処理センタ6と、全情報を統括管理する情報処理センタ7と、全商品を統括管理する物流センタ10とにより基幹システムが構成されており、家庭からの注文を家庭まで商品として届けることのできる一貫したシステムである。

【0092】この基本システムを構築するホームショッピング会社は、様々なサービスを提供する企業群8とサービス提供の契約を結ぶ。これらの企業群8と情報処理センタ7とは、コンピュータを介して接続される。これにより、各家庭は、契約したサービス提供会社A～C81のサービスが紹介される。

【0093】また、サービス提供会社群8がサービス提供する商品の供給会社群9の商品供給会社a～c91は、情報処理センタ7と接続され、物流センタ10へ商品の供給を行う。これにより、サービス会社A～C81が紹介する商品が物流センタ10から倉庫62を経て各家庭に届けられる。

【0094】次に、前述したように構成される本発明の第2実施例によるシステムの処理動作を説明する。

【0095】(1)各家庭には注文端末1が設置されており、注文端末1は、電話網、デジタル通信網等の公衆通信網3を介して、分散処理センタ6と接続可能である。そして、注文端末1には、個人IDコードとして本発明によるシステム内でユニークな番号が予め採番されており、セキュリティ上から情報処理センタ7により管理され、家庭では変更することができないようにされている。

【0096】また、注文端末1は、メモリー機能を有し、公衆通信網3を介してデータ通信を行うことのできる機能を有する端末、例えば、パソコン、多機能電話、FAX、ホームゲーム機器、通常の電話機と接続あるいは音響的にカップリング可能な端末等であればよい。

【0097】そして、この注文端末1は、サービス提供会社群からの商品紹介も、情報処理センタ7、分散処理センタ6を介して、注文端末2のディスプレイに表示して行うことができる。

【0098】(2)各家庭では、購入したい商品があれば、注文端末1へ、その商品のサービス提供会社の企業

IDコードと商品のコードと数量とを入力する。この注文データは、図8により説明したような個人IDコードAが自動付加された注文電文とされて、分散処理センタ6内の受注コンピュータ61へ送信される。

【0099】(3)受注コンピュータ61は、回線を介して情報処理センタ7へこの注文データを送信する。情報処理センタ7では、この注文データ内の企業IDコードを判断して、対応するサービス提供会社ファイル71へその注文データを格納する。

10 【0100】(4)情報処理センタ7は、サービス提供会社のファイル71の個人IDコードをキーコードとして商品と数量とのデータを物流センタ10へ配送指示データとして送信する。物流センタ10では、受信した配送指示データに基づいてファイル101を作成し、また、同一のデータをサービス提供会社81へ販売実績として送信し、さらに、この同一のデータを商品供給会社91へ商品の発注データとして送信する。

20 【0101】(5)物流センタ10では、商品の注文主である個人IDコードに従って、その家庭を管轄する分散処理センタ6の倉庫62へ注文された商品を届ける。そして、分散処理センタ6では、受注コンピュータ61の注文データ(個人IDコード、商品、その数量)と到着した商品とのチェックを行い、その後、倉庫62から家庭へ商品を届ける。

【0102】(6)前述の処理において、各家庭で、種々のサービス提供会社の商品を購入したい場合、注文端末1にそれらの企業のIDコードを入力すればよく、各家庭は、本発明のシステムと提携を結んだ全てのサービス提供会社群8のサービスを受けることができる。また、これらのサービス提供会社の受注データの管理は、情報処理センタ7のファイル71により行われる。

【0103】(7)分散処理センタ6は、情報処理センタ7のコンピュータ処理の負荷分散化と配送処理能力の分散化との機能を合わせ持つものであり、分散処理センタ6はエリア別に設置され、そのエリアに入る家庭の受注処理と配送処理とを担当する。また、分散処理センタ6は、受注コンピュータ61と倉庫62との機能を合わせて持つことにより、データ処理能力とシステムの簡略化を図ることができる。

40 【0104】(8)また、前述した本発明実施例におけるキーコードとなる個人IDコード、サービス提供会社IDコード、及び、商品供給会社IDコードは、情報処理センタ7で統括管理されており、これらのキーコードにより注文データと商品の発送とを一致させることができる。

【0105】図22、図23は、前述した本発明の第1及び第2の実施例において、注文端末1を使用し、図5により説明したカタログを参照して注文を行う場合の端末の操作を説明するフローチャートであり、以下、このフローを参照して端末の操作を説明する。

【0106】(1) まず、ONキーを押して電源をONとする。これにより、ディスプレイ21に個人IDコードが表示され、メニュー選択画面となる(ボックスア)。

【0107】(2) 次に、メニュー選択のために使用される「注文」、「問合せ」、「送信」ボタンのうち注文ボタンを押すと、この操作以前に注文が行われていたか否かがチェックされ、以前の注文データがない場合には、カタログコード入力状態になり表示部の「カタログコード」が点滅する(ボックスイ)。

【0108】(3) ここで、カタログの種類を識別するためカタログコード(4桁)をテンキー入力する。この時、入力必須桁が判るように、ディスプレイ21上にはアンダーバーが表示さる。利用者が、テンキーより、例えば、カタログコード1234を入力すると、ディスプレイ21には入力されたカタログコード「1234」が表示される。この表示とカタログコードとの一致を確認して、「登録」キーを押すと、ビッという受付音が鳴り、入力されたカタログコードがメモリに記憶され、表示データが消えて、商品コード入力モードとなる。これにより、「商品コード」が点滅し、入力必須桁がアンダーバーで表示される。このとき、画面の左2桁には、注文番号が01から50まで自動的に採番され表示される(ボックスウ)。(4) この状態で、例えば、バンを注文する場合には注文商品コード123を入力するため、前述と同様に、テンキー1、2、3を押す。この商品コードの入力後、自動的に、次の数量入力モードになり、「数量」が点滅し入力必須桁がアンダーバーで表示される(ボックスエ)。

【0109】(5) 数量(2桁)の入力を行う。例えば、数量を10コ入力する場合には、テンキー1、0を押す。数量の入力終了後「登録」キーを押すと、ビッという受付音が鳴り、入力された商品コード及び数量がメモリに記憶される。その後、注文番号が、1つカウントアップされ商品コードが点滅する。次の注文品の商品コード、数量とを、前述と同様に繰り返し入力することにより、注文データを入力してゆき、注文番号50の入力が終了するとENDの表示がされる(ボックスオ)。

【0110】(6) 以上の操作を繰り返し行い、注文すべきデータをすべて入力した後、△キー及び▽キーを押すことにより、これまで入力した注文の注文番号NO.の表示が減少あるいは増加して、任意の注文番号NO.の注文を確認することができる(ボックスカ)。

【0111】(7) また、注文入力を一旦終了し、電源をOFFした後、再び電源を上げた場合、前述のボックスアの状態、注文キーを押すと、(ボックスキ)に示す表示となり、ここで、▽、△キーを押すことによっても注文内容の確認を行うことができる。

【0112】(8) 前述の確認の操作において誤りを見つけた場合には、その注文内容が表示されている状態

で、訂正キーを押すことにより、注文内容を訂正することができる。例えば、注文商品コード129を123に訂正する場合、商品コード129を表示させて、訂正キーを押すと、商品コード「129」が点滅する。ここで、新たな商品コード123を入力する。これにより、表示は、正しいコードになる。その後、前述の場合と同様に自動的に数量の入力になるので、数量の訂正が必要であれば、新たな数量の入力を行い、数量の訂正を必要としなければ、そのまま「登録」キーを押す。このときビッという受付音が鳴り、入力した商品コード、数量がメモリに登録される。数量が1桁(0~9)の場合、その1桁のみの入力後、「登録」キーを押しても同様にメモリに登録される。

【0113】(9) 次に、数量だけを訂正する場合には、訂正したい注文内容を▽、△キーを用いて表示させ、「訂正」キーを押すと、注文品を示す商品コード、例えば、「123」が点滅するので、このとき「登録」キーを押す。この「登録」キーを押すことにより、数量の訂正モードになり「数量」「10」が点滅する。ここで、例えば、数量を10から01に訂正する場合にはテンキー1を押す。これにより、ディスプレイの表示が「01」となり、その後、「登録」キーを押すと、ビッという受け音が鳴り、訂正された数量がメモリに登録される。

【0114】前述したような注文入力操作により、注文端末に対する注文データの入力、確認、訂正を行うことができ、注文端末のメモリーに、注文データを記憶させることができる。

【0115】注文データが記憶されると、電話機がある所であれば、分散受注センターに電話をかけて応答を確認した後、送信ボタンを押下すれば、注文データを、例えば、音響カプラを介して送信することができ、直接コンピュータに、注文データの入力を行うことができる。前記送信ボタンによる注文データの送信は、何度でも可能であり、データの再送を容易に行うことができる。

【0116】前述した商品の注文入力操作は、商品コードと数量とを入力するとしたが、その後さらに商品の単価を入力するようにしてもよい。

【0117】この場合、入力操作の終了時に、注文端末内で注文の総額を計算して表示させるようにすることができ、利用者は、自分が注文した商品の総額をチェックすることができる。また、この注文データの送信後、音声応答装置から応答される、注文商品の総額を聴取して、チェックを行うこともできる。

【0118】また、一般に、商品カタログは、一定の期間で変更になり、これにより、カタログ番号が変更になる。このような変更が行われた場合、注文端末に保存されている以前のカatalog番号による注文データは、不要なものとなり消去する必要がある。

【0119】本発明においては、注文端末に新たなカタ

ログ番号が入力されたときに、前企画番号の注文データを、メモリからクリアすることにより、新規なカタログによる注文を行う場合のメモリクリアのための操作を不要とすることができる。

【0120】前述した注文操作では、最大50件の商品の注文を行うことができるとしたが、この件数は、メモリ容量に応じて任意に設定することができる。

【0121】また、一度に設定できる件数以上の注文を行う場合、一旦、最大数の注文データを送信し、センタ装置であるホストコンピュータに注文データの受付を行

わせた後、再度、同様な注文データを作成して送信すればよい。この場合、以前の注文データをメモリから自動的にクリアさせるようにすることができる。

【0122】前述した本発明の第1及び第2の実施例によれば、ホームショッピングの受注システムと物流システムとを連動させることができ、これにより、受注から商品配達までのリードタイムの短縮を図ることができる。例えば、生協の共同購入システムに本発明を採用した場合、リードタイムとして、従来2週間かかっていたものが、1週間以下に短縮することができた。

【0123】また、本発明の第1の実施例による家庭簡易端末による家庭ネットワーク構築のためのコストも、注文端末をパーソナルコンピュータに比べ1/100程度の価格で提供可能であることにより大幅に低減することができ、また、物流コストも、ピッキング作業の拠点物流センタでの集約化、在庫量の圧縮により、コストの低減化を図ることができる。

【0124】さらに、家庭用の簡易端末として、大型ディスプレイ、キーボードあるいはバーコード入力機器の採用することにより、エラー入力を防止することができ、しかも、分散受注センタからの音声応答装置により注文データの確認を音声により電話機から聞くことにより行うことができるので、だれでも簡単に操作を行い、注文の確認を行うことができる。

【0125】また、前述した本発明の第2の実施例によれば、基幹システムが、家庭用端末と、情報処理センタと、物流センタとにより構成され、この基幹システムを多数のサービス提供会社が利用することができるので、システム構築費用が各サービス提供会社の負担とならず、消費者へのサービス提供費用、すなわち、商品の価格を安くすることができる。

【0126】また、各家庭への配送トラックの台数を削減することができるため、交通渋滞の低減、排気ガスの低減等の公共の利益をも生じさせることができる。

【0127】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、操作性が良く、かつ、好きな時間に何時でも商品の注文を行うことができ、受注から配達までのリードタイムを短縮することができ、かつ、物流コストを押さえることのできるホームショッピングシステムを提供することがで

きる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例のシステム構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施例における注文端末の構成を示すブロック図である。

【図3】分散受注センタにおける音声応答装置（ARU）及び分散受注コンピュータ（OPS）の構成を示すブロック図である。

10 【図4】注文端末の外観を示す図である。

【図5】カタログの例を示す図である。

【図6】データファイルの構成を示す図である。

【図7】注文ファイルのデータフォーマットを示す図である。

【図8】注文端末より発信されるデータのフォーマットを示す図である。

【図9】支所別顧客マスターのデータフォーマットを示す図である。

20 【図10】商品マスターのデータフォーマットを示す図である。

【図11】注文ファイルのデータフォーマットを示す図である。

【図12】全注文ファイルのデータフォーマットを示す図である。

【図13】顧客マスターのデータフォーマットを示す図である。

【図14】商品在庫マスターのデータフォーマットを示す図である。

30 【図15】配送指示ファイルのデータフォーマットを示す図である。

【図16】拠点別配送指示ファイルのデータフォーマットを示す図である。

【図17】仕分けリストの一例を示す図である。

【図18】配送リストの一例を示す図である。

【図19】図19は本発明の第2の実施例の概要を説明する図である。

【図20】本発明の第2の実施例によるシステムの概略構成を示すブロック図である。

40 【図21】本発明の第2の実施例によるシステムの詳細な構成を示すブロック図である。

【図22】注文端末の操作を説明するフローチャートである。

【図23】注文端末の操作を説明するフローチャートである。

【図24】従来技術によるシステムの一例を示すブロック図である。

【符号の説明】

0 家庭

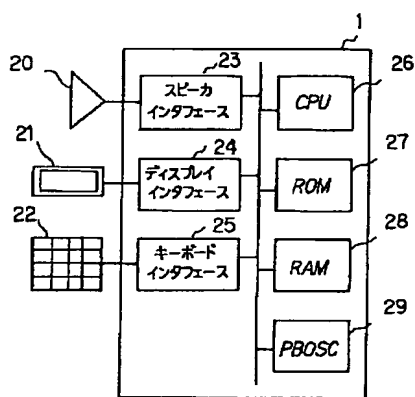
1 注文端末

50 2 電話機

- 19
- 3 公衆通信網
  - 4 音声応答装置
  - 5 分散受注コンピュータ
  - 6 分散受注センタ
  - 7 受注センタコンピュータ
  - 8 サービス提供会社
  - 9 商品供給会社
  - 10 物流ホストコンピュータ
  - 11 拠点物流センタ
  - 12 拠点物流センタコンピュータ
  - 13 配送デポ（倉庫）

【図2】

【図2】



【図5】

【図5】

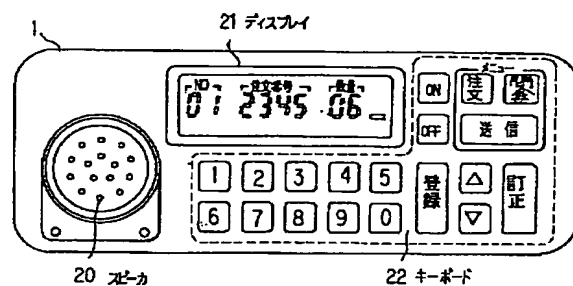
カタログ	カード 1234		
注文品	五子	パン	砂糖……
商品番号	111	123	234……
単価	100円	80円	200円

- (11) 特開平6-141100
- 20

- \* 20 スピーカ
  - 21 ディスプレイ
  - 22 キーボード
  - 23 スピーカインタフェース
  - 24 ディスプレイインタフェース
  - 25 キーボードインタフェース
  - 26 CPU
  - 27 ROM
  - 28 バックアップバッテリーRAM
  - 10 29 PB信号発振装置（PBOSC）
- \*

【図4】

【図4】



【図7】

【図7】

IDコード	カタログコード	注文番号	商品コード	数量	注文番号	商品コード	数量	注文番号	商品コード	数量

注文 1      注文 2      ---      注文 n

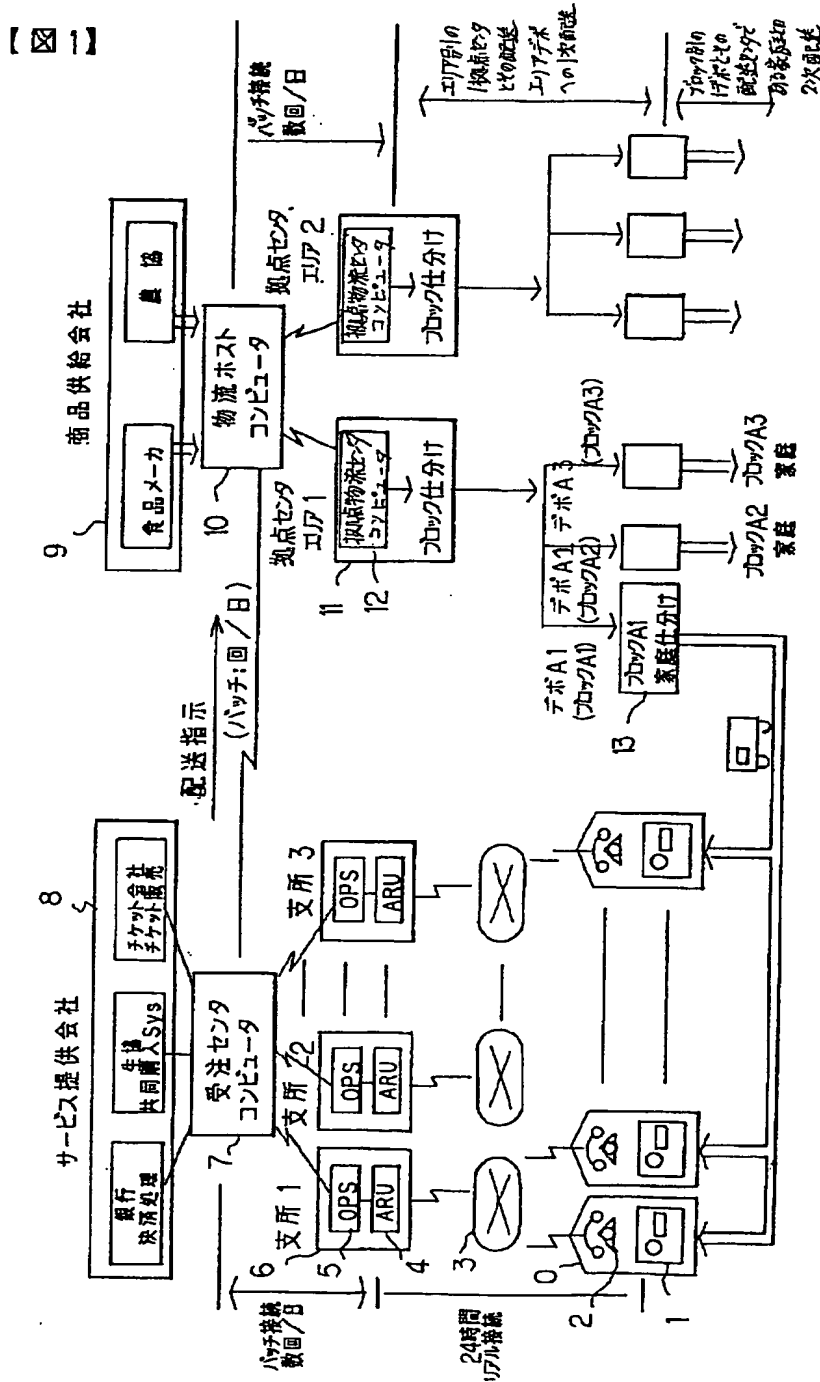
【図8】

【図8】

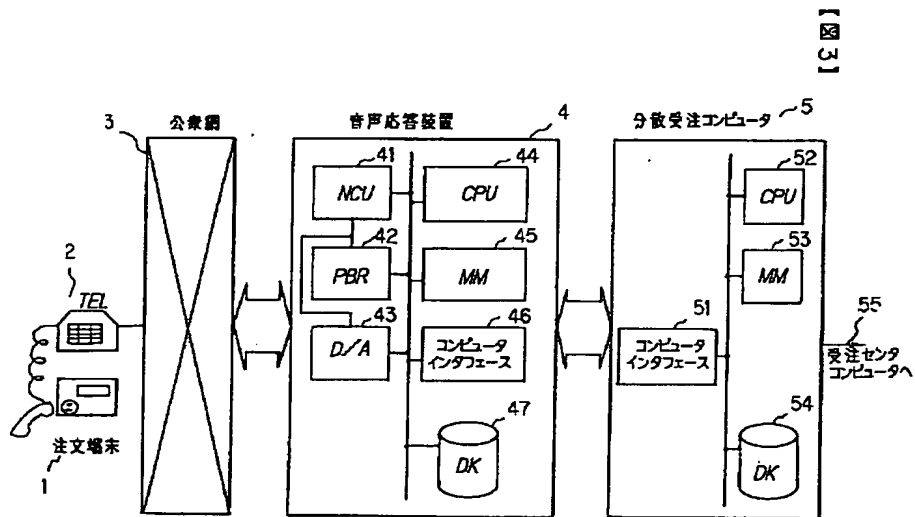
注文番号コード	IDコード	カタログコード	注文番号	商品コード	数量	注文番号	商品コード	数量	注文番号	商品コード	数量	デリミタ付番号

注文 1      ---      注文 n

【図1】

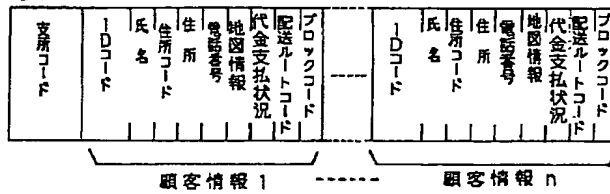


【図3】



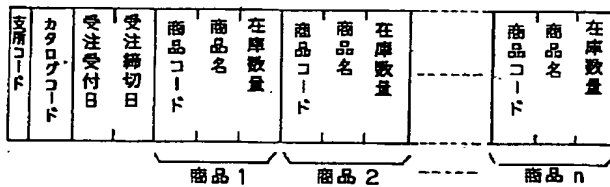
【図9】

【図9】



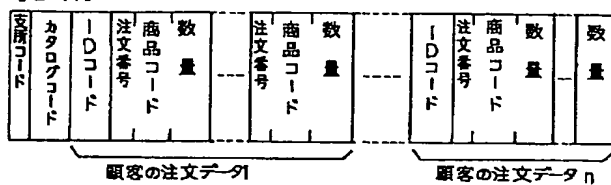
【図10】

【図10】



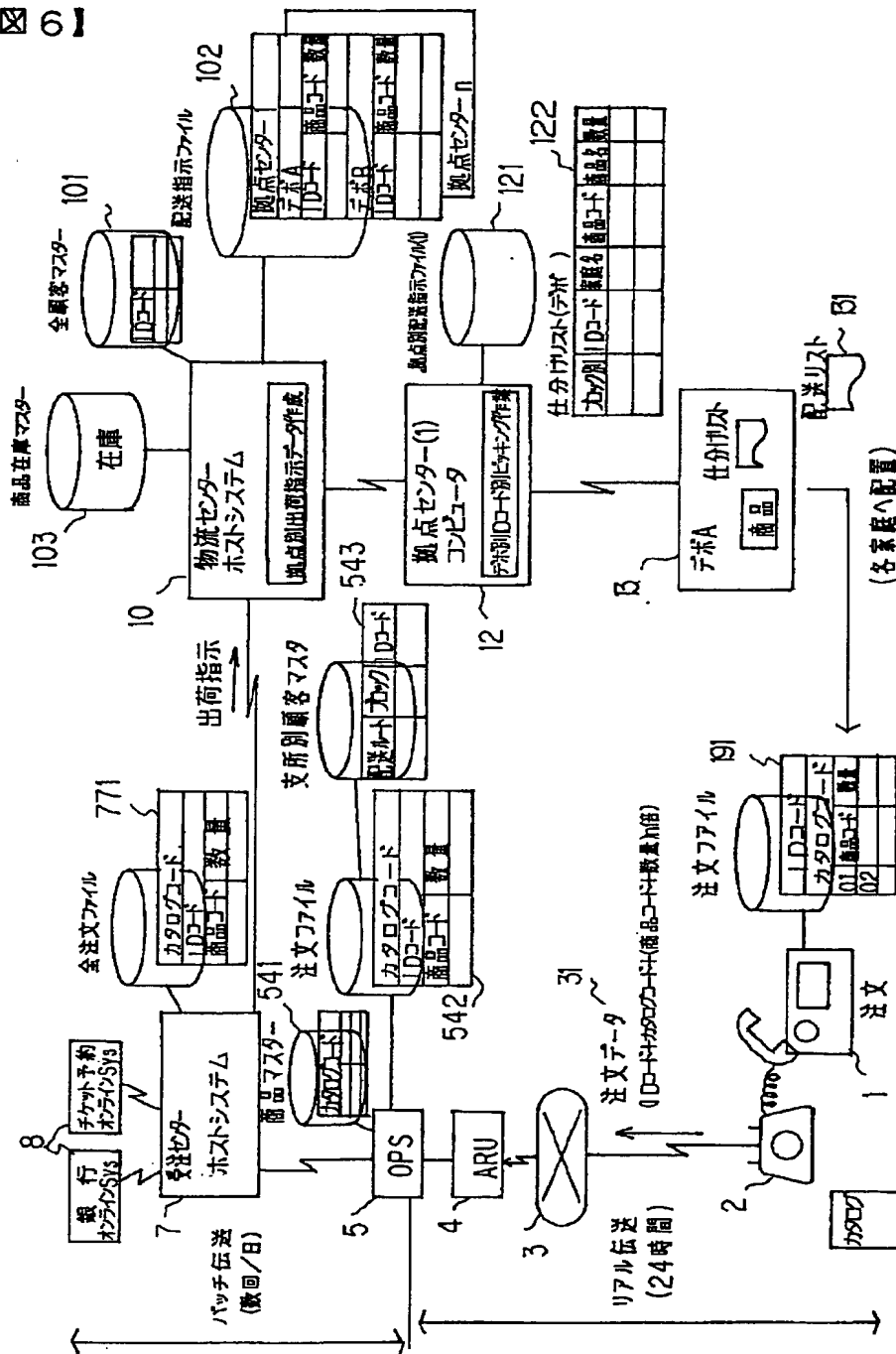
【図11】

【図11】



【図6】

【図6】







【図17】

【図17】

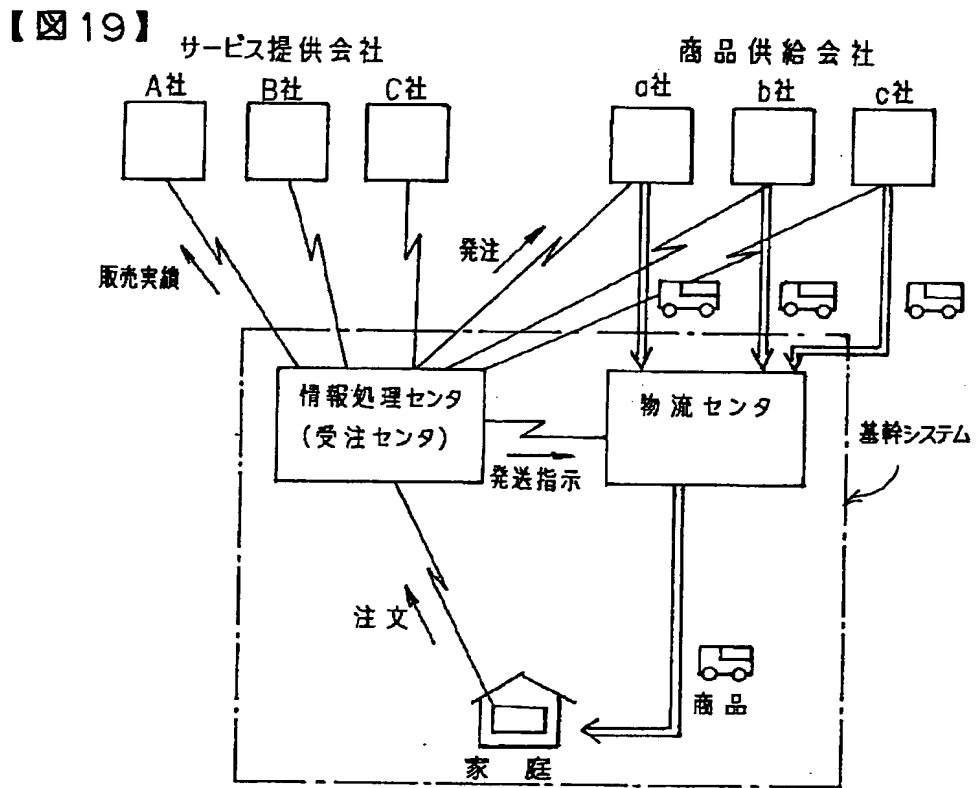
仕分けリスト(ブロック単位)							
配送ルート	ブロック	IDコード	氏名	商品コード	商品名	数量	金額
Aルート	aブロック	10001000	佐藤	2001	たこ	2	200
				2500	牛乳	1	150
				5010	パン	3	500
		10001010	鈴木				
		10002000	吉田	1001	米	1	5500
				3100	ハム	3	1500

【図18】

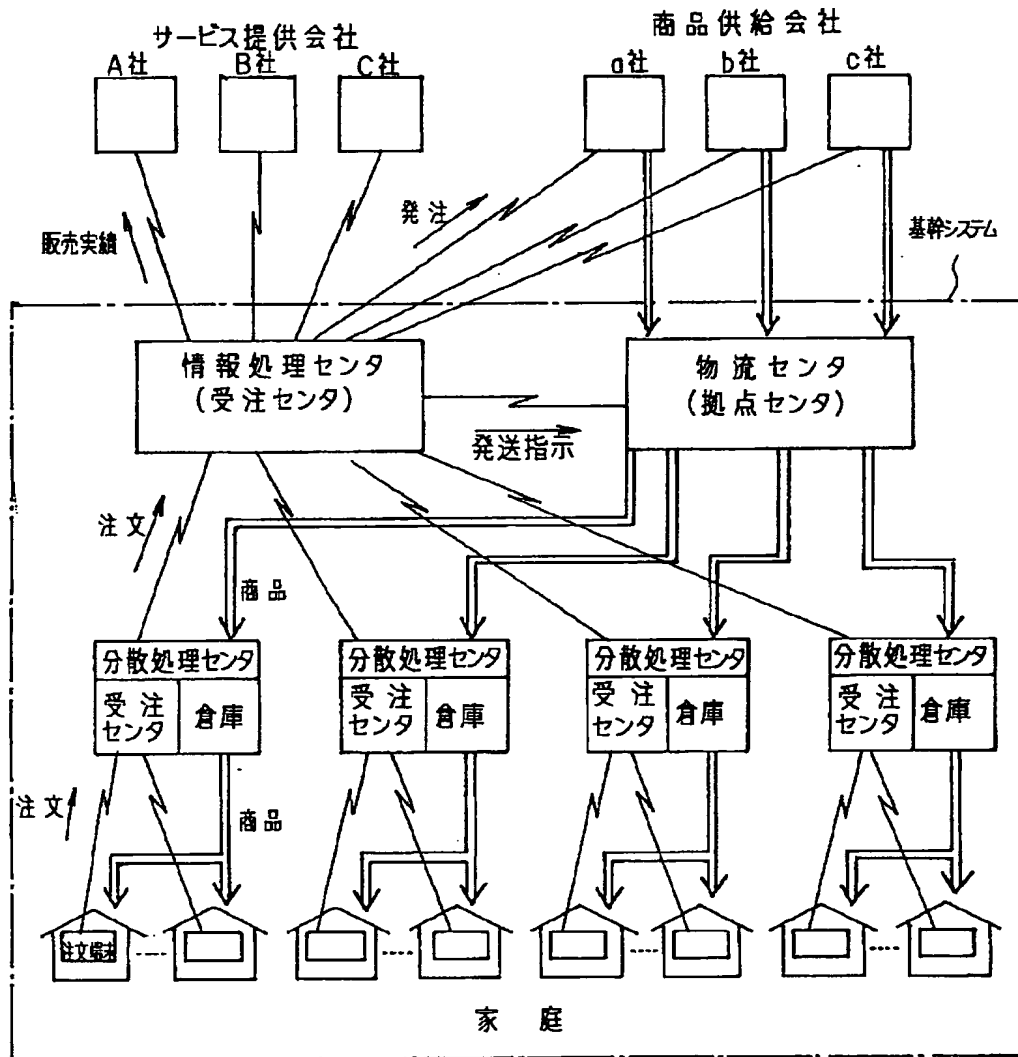
【図18】

配送リスト(配送ルート単位)							
配送ルート	配送順	ブロック	IDコード	氏名	商品数量	住所	電話
Aルート	1	aブロック	1000 1000	佐藤	3	千代田区一	111-1111
	2		1000 1010	鈴木	3	千代田区一	222-2222
	3	bブロック	2000 1001	田中	5	千代田区一	111-0000
	4	cブロック	1000 2000	吉田	4	千代田区一	333-3333
	5	cブロック					

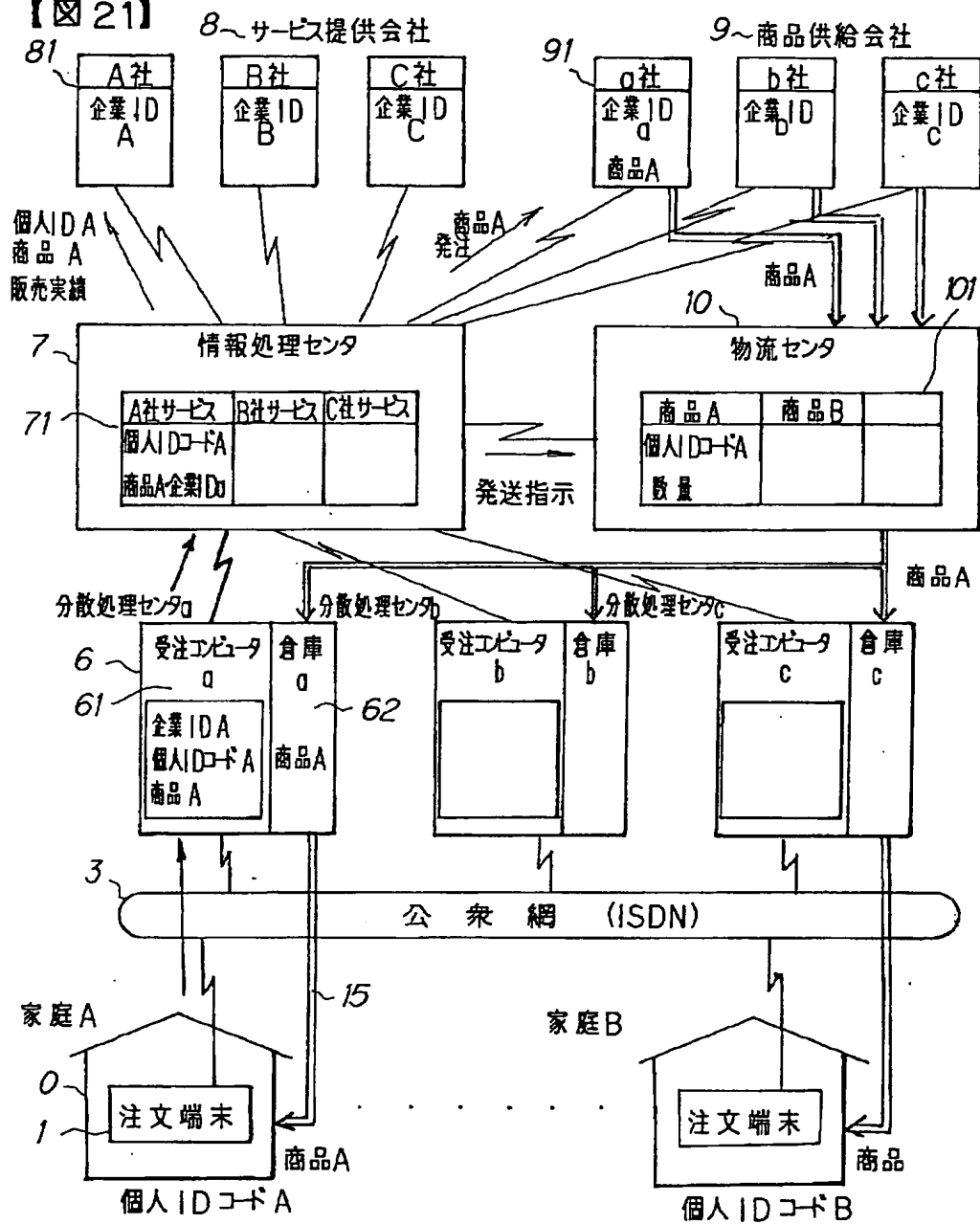
【図19】



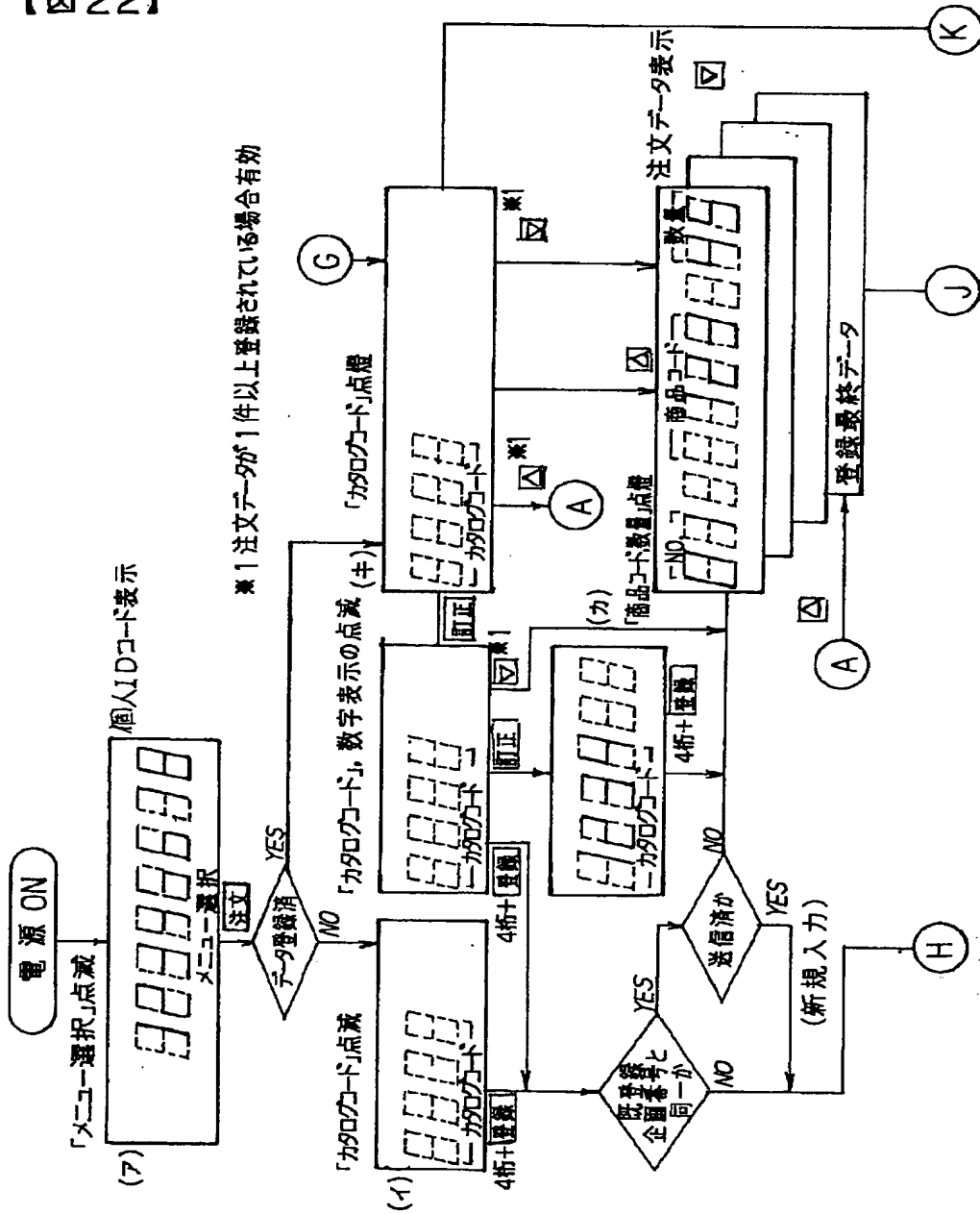
【☒ 20】



【☒ 21】

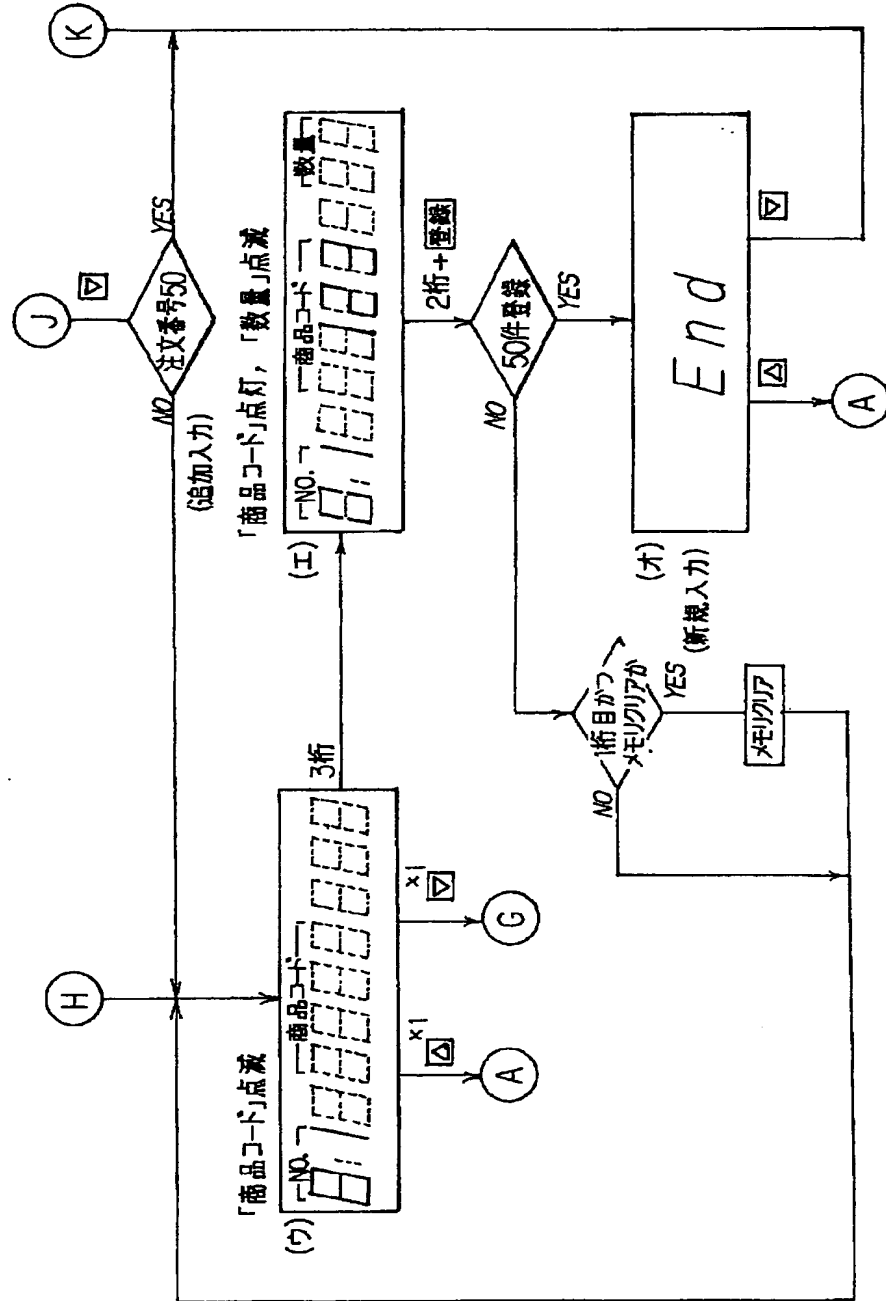


【☒22】



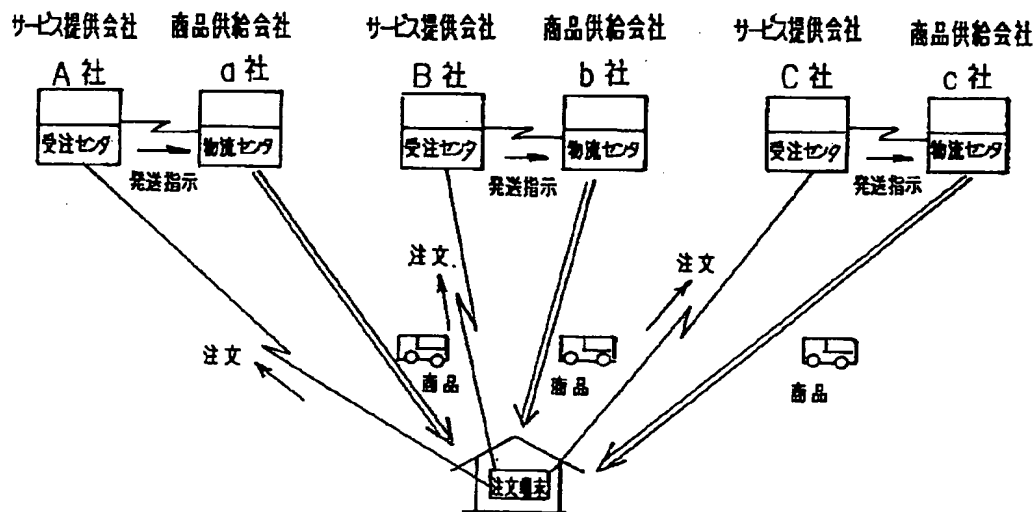
【図23】

【図23】



【図24】

【図24】



フロントページの続き

(72)発明者 中島 靖夫  
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地の12  
株式会社日立製作所情報システム事業部内

(72)発明者 吉川 喜章  
栃木県下都賀郡大平町大字富田800番地  
株式会社日立製作所リビング機器事業部内  
(72)発明者 赤塚 弥作  
神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株  
式会社日立製作所情報通信事業部内